

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Haruo AKIBA

GAU:

SERIAL NO: New Application

EXAMINER:

FILED: Herewith

FOR: BRANCHING PASSAGE ASSEMBLY FOR ENDOSCOPIC BIOPSY CHANNEL

REQUEST FOR PRIORITY

COMMISSIONER FOR PATENTS  
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.

☐ Full benefit of the filing date(s) of U.S. Provisional Application(s) is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e): Application No. Date Filed

☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

COUNTRY

Japan

APPLICATION NUMBER

2003-091940

MONTH/DAY/YEAR

March 28, 2003

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

☒ are submitted herewith

☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

☐ were filed in prior application Serial No. filed

☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number

Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.

☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and

☐ (B) Application Serial No.(s)

☐ are submitted herewith

☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,  
MAIER & NEUSTADT, P.C.

  
C. Irvin McClelland

Registration No. 21,124

Customer Number

22850

Tel. (703) 413-3000  
Fax. (703) 413-2220  
(OSMMN 05/03)

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日                      2003年 3月28日  
Date of Application:

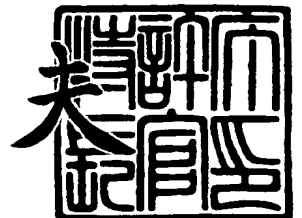
出願番号                      特願2003-091940  
Application Number:  
[ST. 10/C]:                      [JP 2003-091940]

出願人                      富士写真光機株式会社  
Applicant(s):

2004年 1月29日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井 康



出証番号    出証特2004-3004244

【書類名】 特許願

【整理番号】 FJ14292

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A61B 1/00

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県さいたま市植竹町 1 丁目 3 2 4 番地 富士写真光機株式会社内

【氏名】 秋庭 治男

【特許出願人】

【識別番号】 000005430

【氏名又は名称】 富士写真光機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100089749

【弁理士】

【氏名又は名称】 影井 俊次

【電話番号】 03-5339-7248

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007526

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 内視鏡

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 本体操作部のケーシング内に設けられ、処置具挿通チャンネルの基端部が連結されると共に、処置具導入部及び吸引通路が接続される分岐通路構成部材を有する内視鏡において、

前記分岐通路構成部材は、前記処置具導入部に装着した処置具導入パイプに螺合させるようにして保持されるようになし、

前記本体操作部のケーシング内には、前記分岐通路構成部材との間で、前記処置具挿通チャンネルの螺合時における前記処置具導入部側への引き込み方向以外の方向への動きを制限する制限手段を備える構成としたことを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】 前記ケーシングの内部には、基端側から順に少なくとも第 1、第 2 の筒体を設けて、これら第 1、第 2 の筒体を連結リングで連結することにより通路構成体となし、前記分岐通路構成部材はこの通路構成体内に配置し、前記連結リング及び第 1 の筒体の一部を切り欠いて、前記分岐通路構成部材を前記処置具導入部方向に引き出すようになし、かつ前記制限手段は、前記分岐通路構成部材に左右に張り出した制限部を形成して、前記連結リングの切り欠いた面に当接させるようになし、また前記第 2 の筒体はこの制限部の上部を覆うように延在させて、前記制限部をこれら連結リングの切り欠き部と第 2 の筒体の内面とによって、前記分岐通路構成部材の制限部が上下及び前方向けて移動するのを制限する構成としたことを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡。

【請求項 3】 前記第 1、第 2 の筒体は軽量金属で形成され、前記連結リングは高強度を有する金属リングで形成したことを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、医療用等として用いられる内視鏡に関するものであり、特に内視鏡

の本体操作部内において、処置具挿通チャンネルの基端部を処置具導入部と吸引通路とに分岐させる分岐通路構成部材を備えた内視鏡に関するものである。

#### 【0002】

##### 【従来の技術】

一般に、内視鏡は体腔内に挿入される挿入部の基端部に本体操作部を連結して設け、また本体操作部から、少なくとも光源装置に着脱可能に接続されるライトガイド軟性部を延在させることによって大略構成されるものである。挿入部の先端には少なくとも照明窓及び観察窓が形成されており、照明窓から照明光を観察すべき部位に照射することによって、観察部を介して検査や診断が行われる。

#### 【0003】

体腔内に患部が存在したり、出血部があったり、さらには組織細胞の採取を行う必要があったりする場合のために、適宜の処置具を挿入するが、この処置具の挿入を可能にするために、本体操作部に処置具導入部を設け、また挿入部の先端には処置具導出部を開口させて設けるようにする。そして、処置具導入部から処置具導出部までの間の通路としてチューブ等で構成される処置具挿通チャンネルが設けられる。処置具挿通チャンネルは、また、体内汚物の吸引経路としても利用される。

#### 【0004】

以上のことから、本体操作部内に分岐通路構成部材が設けられる。この分岐通路構成部材は、処置具挿通チャンネルへの接続部と、処置具導入パイプへの接続部及び吸引チューブへの接続部との3つの接続部を有し、内部には処置具挿通チャンネルに通じる通路を、処置具導入パイプに通じる通路と、吸引チューブに通じる通路とに分岐させている。

#### 【0005】

このような構成を有する分岐通路構成部材は、本体操作部の内部において固定的に保持しなければならない。そこで、本体操作部のケーシング内に筒部材を装着して、この筒部材に分岐通路構成部材をねじ止めすることによって、この分岐通路構成部材を固定する構成としたものは、従来から知られている（例えば、特許文献1参照。）。。

## 【0006】

## 【特許文献1】

特公平5-3287号公報（第6頁、第6図）

## 【0007】

## 【発明が解決しようとする課題】

ところで、分岐通路構成部材には処置具導入パイプ、処置具挿通チャンネル及び吸引チューブが接続される関係から、この分岐通路構成部材を前述した各部とは独立した位置に固定するということは、分岐通路構成部材を先に固定しておき、次いで前述した各部材を接続するという方式を取らなければならない。吸引チューブは使用中に損傷するおそれはないので、分岐通路構成部材に接着等の手段で固着すれば良いことから、その接続は格別困難ではない。しかしながら、処置具導入パイプは硬質部材で構成されるために、分岐通路構成部材との間に僅かでも位置ずれがあると、接続不能な状態となってしまう。また、処置具挿通チャンネルは内部に針状の処置具等が挿通されるので、損傷を来すおそれがあるために、分岐通路構成部材に着脱可能に連結しなければならず、しかも容易に着脱でき、かつ接続状態では安定的に保持しなければならない。従って、分岐通路構成部材を予め筒部材に完全に固定させた後に処置具導入パイプを接続し、かつ処置具挿通チャンネルを接続する作業が困難になる等といった問題点が生じることになる。

## 【0008】

本発明は以上の点に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、吸引チューブ、処置具導入パイプ及び処置具挿通チャンネルが接続される分岐通路部材を本体操作部内に組み込んだり、取り外したりする作業を容易に行うことができ、かつ装着状態では安定的に保持できるようにすることにある。

## 【0009】

## 【課題を解決するための手段】

前述した目的を達成するために、本発明は、本体操作部のケーシング内に設けられ、処置具挿通チャンネルの基端部が連結されると共に、処置具導入部及び吸引通路が接続される分岐通路構成部材を有する内視鏡であって、前記分岐通路構

成部材は、前記処置具導入部に装着した処置具導入パイプに螺合させるようにして保持されるようになし、前記本体操作部のケーシング内には、前記分岐通路構成部材との間で、前記処置具挿通チャンネルの螺合時における前記処置具導入部側への引き込み方向以外の方向への動きを制限する制限手段を備える構成としたことをその特徴とするものである。

#### 【0010】

分岐通路構成部材を完全には固定せず、一方向に動きの自由度を持たせ、それ以外の方向の動きは制限する。ここで、動きの制限は、微小移動を可能とするが、大きく移動できないように規制することを意味する。

#### 【0011】

従って、具体的には、例えば、ケーシングの内部に基端側から順に少なくとも第1、第2の筒体を設けて、これら第1、第2の筒体を連結リングで連結することにより通路構成体となし、分岐通路構成部材はこの通路構成体内に配置されるようになし、連結リング及び第1の筒体の一部を切り欠いて、分岐通路構成部材における処置具導入パイプへの接続部を処置具導入部方向に引き出せるように構成する。そして、制限手段は、分岐通路構成部材に左右に張り出した制限部を形成して、この制限部を連結リングの切り欠いた部位に当接させ、また第2の筒体はこの制限部の上部を覆うように延在させて、制限部をこれら連結リングの切り欠き部と第2の筒体の内面とによって、分岐通路構成部材の制限部が上下及び前方向けて移動するのを防止する構成とすることができる。

#### 【0012】

ここで、本体操作部は、その操作性の観点から軽量化が望まれる。このために、前述した第1、第2の筒体はアルミニウム合金等の軽量金属で構成し、連結リングはステンレス等のように、多少重量があるが、高い強度及び加工性に優れた部材で構成することができる。

#### 【0013】

##### 【発明の実施の形態】

以下、図面に基づいて本発明の実施の一形態について説明する。まず、図1に内視鏡の全体構成を示す。同図において、1は本体操作部、2は挿入部、3はラ

イトガイド軟性部である。挿入部 2 は、本体操作部 1 への連結部から大半の長さ分は体腔内に沿って任意の方向に曲がる構造となった軟性部 2 a であり、この軟性部 2 a にはアングル部 2 b、さらにアングル部 2 b に先端硬質部 2 c が連結されている。先端硬質部 2 c には、周知のように、照明窓、観察窓等が設けられており、アングル部 2 b は先端硬質部 2 c を任意の方向に向けるために湾曲可能な構造となっている。

#### 【0014】

アングル部 2 b を湾曲させる操作は、本体操作部 1 側で行われるものであり、このために本体操作部 1 にはアングル操作装置の操作部材としてのアングルノブ 4 が設けられている。また、内視鏡には鉗子や高周波処置具等の処置具の挿入を可能にするために、挿入部 2 の先端硬質部 2 c には観察窓の近傍に処置具導出部が開口しており、また本体操作部 1 には処置具導入部 5 が設けられている。そして、この処置具導入部 5 から処置具導出部までの間は、後述するように、曲げ方向に可撓性を有する処置具挿通チューブを含む処置具挿通チャンネルが設けられる。

#### 【0015】

術者は、内視鏡を操作する際には、本体操作部 1 を片手で把持するが、その把持位置は処置具導入部 5 とアングルノブ 4 との間の位置である。アングルノブ 4 は、通常、本体操作部 1 を把持する手の指、具体的には親指で回動操作できるようになっており、このアングルノブ 4 を回動させて、操作ワイヤを牽引させたり、繰り出させたりすることによって、アングル部 2 b が意図した方向に湾曲することになる。また、処置具を挿入する際には、本体操作部 1 を把持している手とは反対側の手によって処置具導入部 5 から挿入していくことになる。

#### 【0016】

ここで、本体操作部 1 のカバー部材としては、電気絶縁性の観点から、また軽量化の観点から、プラスチックの成形品で構成される。アングルノブ 4 が装着されている部位は、大きな負荷が作用することから、強度の向上を図るために、カバー部材の肉厚を大きくする。一方、アングルノブ 4 が装着されている部位より先端側は、術者の握力程度の外力しか作用しないので、カバー部材の軽量化を図



るために、薄肉のもので形成される。また、本体操作部 1 の内部には各種の部材が設けられるが、これら各部材を組み込み、また修理や点検等を可能にするために、本体操作部 1 のカバー部材は 2 つに分割されている。つまり、基端側におけるアングルノブ 4 の装着部を含む本体カバー 10 と、この本体カバー 10 から挿入部 2 への連結部までの把持カバー 11 とから構成される。従って、本体カバー 10 は厚肉で、把持カバー 11 は本体カバー 10 より薄肉のものとなっている。そして、本体操作部 1 の軽量化という観点から、厚肉の本体カバー 10 はできるだけ短いものとなし、大きな外力や負荷が作用しないかなりの長さを有する部位は薄肉の把持カバー 11 で構成される。

#### 【0017】

次に、本体操作部 1 において、図 2 に本体カバー 10 の内部構造を、また図 3 に把持カバー 11 の内部構造をそれぞれ示す。

#### 【0018】

図 2 に示したように、本体カバー 10 の内部には、支持板 12 が設けられており、この支持板 12 は金属板からなり、本体カバー 10 の内面に立設した複数の支柱 13 にねじ止め等の手段で固定されている。この支持板 12 にはアングルノブ 4 により回動操作されるアングルプーリ 14 が取り付けられている。また、本体カバー 10 には送気送水バルブ 15 及び吸引バルブ 16、さらには各種のスイッチ 17～20 も把持カバー 11 に設けられて、術者の手の指で操作できるようになっている。そして、送気送水バルブ 15 には送気チューブ 21 及び送水チューブ 22 が引き出されて、挿入部 2 側に延在されている。また吸引バルブ 16 には吸引チューブ 23 が接続されている。さらに、本体カバー 10 の先端部と把持カバー 11 の基端部とには、溝 24、25 が設けられており、支持板 12 はこれらの溝 24、25 に挿通させることによって、本体カバー 10 と把持カバー 11 との間の連結部が相対回動しないように固定される。

#### 【0019】

図 3 に示したように、把持カバー 11 の内部には、図示は省略するが、挿入部 2 内に延在させる各種の部材、ライトガイド、信号ケーブル、送気チューブ 21、送水チューブ 22、アングル操作ワイヤ等が挿通されている。また、処置具導

入部 5 に連結される処置具挿通チューブ 30 の基端部が把持カバー 11 の内部に延在されている。この処置具挿通チューブ 30 は吸引経路としても利用されることから、吸引バルブ 16 に接続した吸引チューブ 23 の先端部が処置具挿通チューブ 30 に接続される。従って、処置具挿通チューブ 30 は、処置具導入部 5 側に通じる通路と、吸引チューブ 23 が接続される通路とに分岐させる必要があるため、処置具導入部 5 の近傍位置には、分岐通路構成部材 31 が配設されている。

### 【0020】

把持カバー 11 の内部には、分岐通路構成部材 31 を配置し、かつ前述した各部材を挿通させるために、筒状に形成した通路構成体が設けられている。この通路構成体は、内部への挿通部材の保護及び保形性等の観点から金属で形成される。ただし、できるだけ軽量化を図るために、それぞれの機能に応じて複数の筒状部材を連結する構成としている。即ち、本体カバー 10 への連結側から順に、第 1 の筒体 32、第 2 の筒体 33 及び第 3 の筒体 34 から構成される。第 1 の筒体 32 の基端部は、支持板 12 にねじ止め等の手段で連結されており、先端部は補強リング 35 を介して第 2 の筒体 33 に連結されている。そして、第 2 の筒体 33 の先端は第 3 の筒体 34 の内部に挿入されて、ねじ止めにより連結されている。さらに、第 3 の筒体 34 には連結リング 36 が螺挿されており、この連結リング 36 は挿入部 2 の基端部を構成する固定リング 37 が螺挿されている。そして、これら第 1～第 3 の筒体 32～34 は軽量化を図るために、アルミニウム合金等からなる薄肉の筒で構成される。そして、補強リング 35 は第 1 の筒体 32 と第 2 の筒体 33 とを連結するためのものであって、その長さはこれらの筒体 32、33 間の連結に支障をきたさない程度でできるだけ短いリングからなり、強度向上のために、ステンレスで形成されている。

### 【0021】

通路構成体の内部に配置される分岐通路構成部材 31 は、金属等のように高い強度を有する部材からなり、本体部 38 内に分岐した通路 39 を形成したものからなり、また処置具挿通チューブ 30 が接続される第 1 の接続部 40 と、吸引チューブ 23 が接続される第 2 の接続部 41 と、第 3 の接続部 42 とを有し、この

第3の接続部42は処置具導入部5内に装着した処置具導入パイプ43と接続される。また、この処置具導入パイプ43は処置具導入部5に螺挿させた口金44に挿嵌されており、口金44は処置具導入部5の先端から突出し、この突出部分に弾性部材からなる栓部材45が取り付けられている。従って、分岐通路構成部材31における第3の接続部42は、把持カバー11の内部に設けた通路構成体から突出させなければならない。この分岐通路構成部材31の突出部は、第1の筒体32と補強リング35との連結部に位置している。このために、補強リング35と第1の筒体32との連結部には切り欠き部46が形成され、この切り欠き部46から第3の接続部42が処置具導入パイプ43に接続されるようになって

#### 【0022】

把持カバー11は第2の筒体33の基端側を覆う位置まで延在されており、この部位から本体操作部1に連結された挿入部2の基端側における所定の長さ分を覆うようにカバーゴム47が設けられている。そして、このカバーゴム47を保形するために、カバーゴム47の内側には保形筒48が一体に設けられている。そして、この保形筒48は第2の筒体33に螺合させるようにして固定している。さらに、この第2の筒体33の外周に形成したねじ部には、ねじリング49が螺合されており、このねじリング49は把持カバー11の先端部に形成したストッパ壁11aに圧接しており、これによって把持カバー11は本体カバー10に当接する方向に常に圧縮力が作用した状態に保持されるようになっている。

#### 【0023】

ここで、分岐通路構成部材31は、その大半の部分が第2の筒体33の内部に位置しており、第2の接続部41は第1の筒体32側に延在されている。また、第3の接続部42は切り欠き部46を貫通して、斜め上方に延在されて、処置具挿通パイプ43に連結されている。そして、分岐通路構成部材31における第1～第3の接続部40～42のうち、第2の接続部41は吸引チューブ23に接続されるものであり、この吸引チューブ23は内視鏡の使用中に損傷等を生じることがないので、接着等の手段で強固に固着し、通常の状態では分離しないようになっている。

## 【0024】

一方、処置具挿通チューブ30については、内部に針状の処置具等が挿通され、損傷したり、座屈したりする可能性があることから、交換可能にする必要がある。このために、処置具挿通チューブ30の分岐通路構成部材31における第1の接続部40への接続は着脱可能な構造とする。このために、第1の接続部40にはテーパ部40aが形成されており、またこのテーパ部40aの最大径部より基端側の位置にねじ部40bが形成されている。そして、処置具挿通チューブ30の先端部はテーパ部40aに乗り上げて、それにテーパリング50を嵌合させ、さらに止めナット51をねじ部40bに螺合させることによって、処置具挿通チューブ30を第1の接続部40に接続状態に固定するようにしている。

## 【0025】

さらに、分岐通路構成部材31の第3の接続部42には、その外周面にねじ部42aが形成されており、このねじ部42aは処置具導入部5に挿通させた処置具導入パイプ43の先端内面に形成されたねじ部43aに螺合されるようになっている。

## 【0026】

ここで、分岐通路構成部材31は、本体操作部1の内部において、独立して固定されておらず、組み込み状態で所定の位置に保持されるようになっている。このために、図4乃至図6に示したように、分岐通路構成部材31における本体部38の上部位置には左右に突出する羽根形状となった係止部52、52が一体的に設けられている。この係止部52は、本体部38における第3の接続部42への連設位置近傍に形成されている。

## 【0027】

分岐通路構成部材31の第3の接続部42を処置具導入部5側に延在させるために、第1の筒体32及び補強リング35には切り欠き部46が形成されているが、補強リング35が切り欠かれた部分において、係止部52の先端側の鉛直面52aは鉛直面35aと、また下面52bは左右の水平面35bに当接できるようになっている。また、第2の筒体33の基端部は大径部33aとなり、この大径部33aは補強リング35の先端側の一部を覆っており、しかも係止部52の

上部も第2の筒体33の大径部33aにより覆われている。その結果、分岐通路構成部材31は、その係止部52の鉛直面52aが補強リング35の鉛直面35aにより前方への移動が制限され、また係止部52の下面52bが補強リング35の水平面35bから下方への動きが制限され、つまり係止部52の両下面52bにおける端部間の長さが補強リング35の両水平面35b内側エッジ間の間隔より長くすることによって下方への移動、つまり分岐通路構成部材31の脱落が防止され、さらに第2の筒体33の大径部33aによって上方への移動が制限される。

#### 【0028】

しかも、これら各方向へは完全に固定されるのではなく、ある程度の動きが許容される。ただし、分岐通路構成部材31は、その第3の接続部42が処置具導入部5側に向けての移動は制限されていない。しかしながら、第3の接続部42は処置具導入パイプ43に連結されており、しかも処置具導入部5には口金44が処置具導入部5内に螺挿されており、かつ処置具導入パイプ43に嵌合されているので、口金44を装着すると、処置具導入パイプ43を介して分岐通路構成部材31の係止部52が補強リング35の鉛直面35aと水平面35bとの間の角隅部に押圧される。補強リング35をステンレス等のような高い強度の金属材料で形成したのは、この押圧力によって変形したり、損傷したりしないように保持するためである。

#### 【0029】

以上のように構成することによって、本体操作部1の内部に処置具挿通チューブ30と、処置具導入パイプ43及び吸引チューブ23が接続される分岐通路構成部材31を本体操作部1内に組み込むに当って、処置具導入パイプ43を処置具導入部5に挿入させて回転させると、分岐通路構成部材31の第3の接続部42は処置具導入パイプ43に対して倣うように位置が調整されるようになる。従って、処置具導入パイプ43と第3の接続部42との間の調芯を容易に、しかも確実に行うことができる。また、このようにして組み込まれた分岐通路構成部材31は、処置具を挿入する際等に補強リング35に対する押圧力が作用しても、この補強リング35は高い強度を有するために、安定した状態に保持される。

**【0030】**

而して、本体操作部 1 内に分岐通路構成部材 3 1 を装着するには、まず第 2 の筒体 3 3 を第 1 の筒体 3 2 に連結した補強リング 3 5 から分離している状態で、補強リング 3 5 の先端側から分岐通路構成部材 3 1 を挿入して、その第 3 の接続部 4 2 を切り欠き部 4 6 から突出させると共に、この分岐通路構成部材 3 1 の係止部 5 2 を補強リング 3 5 の水平面 3 5 b 上に配置する。そして、第 2 の筒体 3 3 を補強リング 3 5 に連結すると、係止部 5 2 は前方及び上下方向の動きが制限され、第 3 の接続部 4 2 が処置具導入部 5 の方向に突出した状態に保持される。

**【0031】**

そこで、処置具導入部 5 の開口端側から処置具導入パイプ 4 3 を挿入して、ねじ回すことによって、第 3 の接続部 4 2 が処置具導入パイプ 4 3 と連結される。ここで、第 3 の接続部 4 2 と処置具導入パイプ 4 3 とが相対的に位置ずれしていたとしても、第 3 の接続部 4 2 が移動することによって、相互に調芯されることから、円滑かつ迅速に、しかも正確に処置具導入パイプ 4 3 が分岐通路構成部材 3 1 の第 3 の接続部 4 2 と連結される。そして、口金 4 4 を処置具導入部 5 内に挿入して、この口金 4 4 を処置具導入部 5 内にねじ込むことによって、口金 4 4 の先端部の先端部分を処置具導入パイプ 4 3 に嵌合させ、かつこの処置具導入パイプ 4 3 を本体操作部 1 の内部方向に向けて押動する。これによって、分岐通路構成部材 3 1 の係止部 5 2 は高い強度を有する補強リング 3 5 に形成した切り欠き部を構成する鉛直面 3 5 a と水平面 3 5 b とに押圧される。その結果、分岐通路構成部材 3 1 は安定した状態に保持され、使用中にみだりに動いたりすることはない。

**【0032】**

また、本体操作部 1 を組み立てた状態で、処置具挿通チューブ 3 0 を分岐通路構成部材 3 1 から分離すれば、この分岐通路構成部材 3 1 を取り外すこともできる。即ち、口金 4 4 を処置具導入部 5 から脱着し、次いで処置具導入パイプ 4 3 を分岐通路構成部材 3 1 から分離する。この状態から分岐通路構成部材 3 1 に設けた係止部 5 2 を後方に向けて、つまり第 1 の筒体 3 2 側に向けてスライドさせることによって、第 2 の筒体 3 3 で覆われている部位より基端側に変位すること

から、この分岐通路構成部材 31 の制限が解除されて、取り外すことができる。

#### 【0033】

ここで、本体操作部 1 に設けた通路構成体において、第 1 の筒体 32 は支持板 12 に連結され、また第 3 の筒体 34 は連結リング 36 を介して挿入部 2 に連結されているので、これら第 1、第 3 の筒体 34 はある程度の強度が必要である。一方、第 2 の筒体 33 には肉抜き用の開口部 33b が形成されており、かつ薄肉となっているので、より高い強度が必要となり、その材質としては、超超ジュラルミン等で形成され、かつ表面に硬質アルマイト処理を施したものをを用いる。この開口部 33b は軸線方向には 2 箇所、また円周方向には 4 箇所、合計 8 箇所形成されており、基端側の 4 箇所と先端側の 4 箇所とは円周方向に位置を違えるようにしている。しかも、基端側の開口部は左右それぞれ 2 箇所形成されており、分岐通路構成部材 31 の第 1 の接続部 40 は、第 2 の筒体 33 の開口部 33b が設けられている位置に形成されている。しかも、この開口部 33b の位置はカバーゴム 47 を一体に設けた保形筒 48 が覆っている。

#### 【0034】

そこで、このカバーゴム 47 と一体化された保形筒 48 を脱着して、第 2 の筒体 33 の外側から開口部 33b 内にねじ回し用の治具を挿入し、処置具挿通チューブ 30 を固定している止めナット 51 を脱着することによって、処置具挿通チューブ 30 を取り外すことができる。また、処置具挿通チューブ 30 を再装着することも行うことができる。このように、処置具挿通チューブ 30 の着脱は、第 2 の筒体 33 から基端側を分解することなく行えるので、分岐通路構成部材 31 を修理したり、また処置具挿通チャンネル 30 を交換したりする作業も容易に行える。

#### 【0035】

##### 【発明の効果】

本発明は以上のように構成したので、吸引チューブ、処置具導入パイプ及び処置具挿通チャンネルが接続される分岐通路部材を本体操作部内に組み込んだり、取り外したりする作業を容易に行うことができ、かつ装着状態では安定的に保持できる等の効果を奏する。

**【図面の簡単な説明】****【図 1】**

本発明の実施の一形態を示す内視鏡の全体構成図である。

**【図 2】**

内視鏡の本体操作部における本体カバーの部位の断面図である。

**【図 3】**

内視鏡の本体操作部における把持カバーの部位の断面図である。

**【図 4】**

図 3 の X-X 断面図である。

**【図 5】**

分岐通路構成部材の取付構造を示す構成説明図である。

**【図 6】**

図 5 の Y-Y 断面図である。

**【符号の説明】**

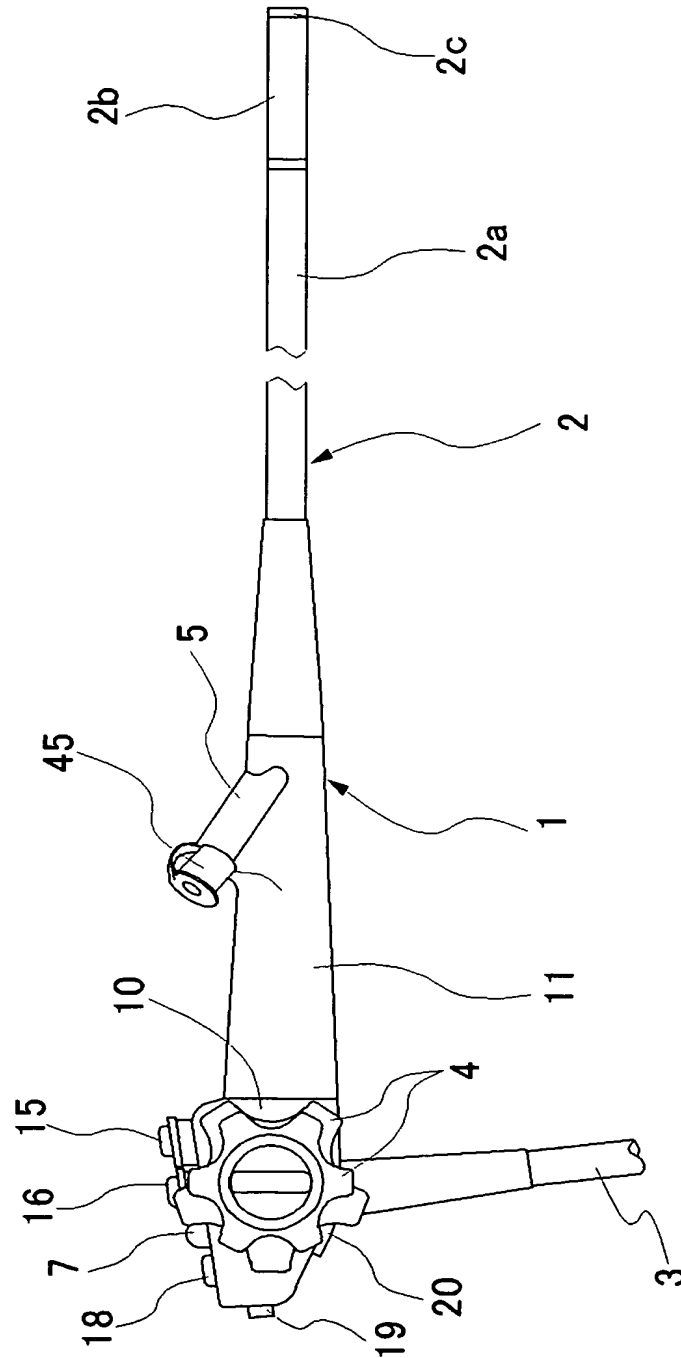
- |             |              |
|-------------|--------------|
| 1 本体操作部     | 2 挿入部        |
| 10 本体カバー    | 11 把持カバー     |
| 23 吸引チューブ   | 30 処置具挿通チューブ |
| 31 分岐通路構成部材 |              |
| 32 第 1 の筒体  | 33 第 2 の筒体   |
| 34 第 3 の筒体  | 35 補強リング     |
| 35 a 鉛直面    | 35 b 水平面     |
| 38 本体部      | 39 通路        |
| 40 第 1 の接続部 | 41 第 2 の接続部  |
| 42 第 3 の接続部 | 43 処置具導入パイプ  |
| 44 口金       | 46 切り欠き部     |
| 52 係止部      | 52 a 鉛直部     |
| 52 b 下面     |              |



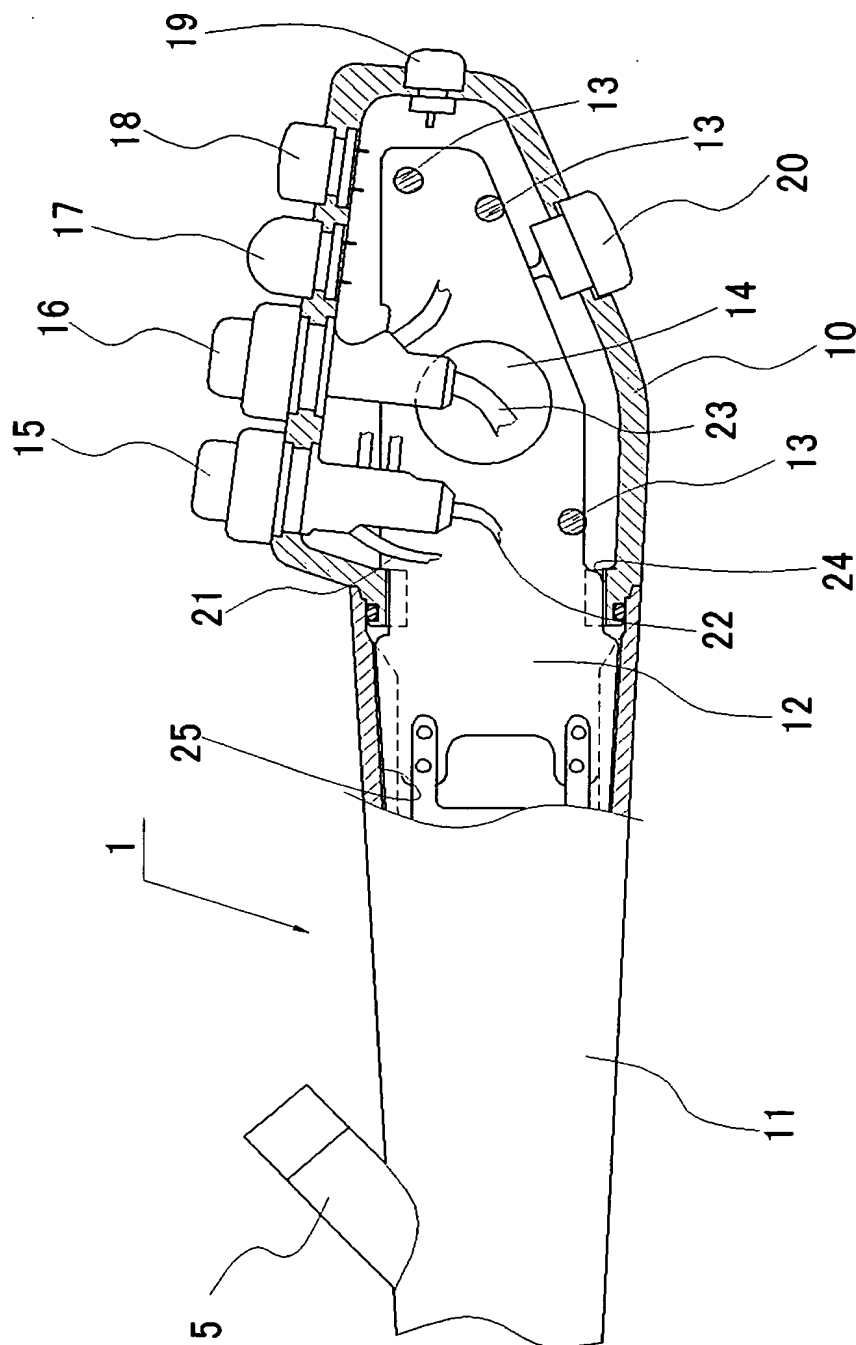
【書類名】

図面

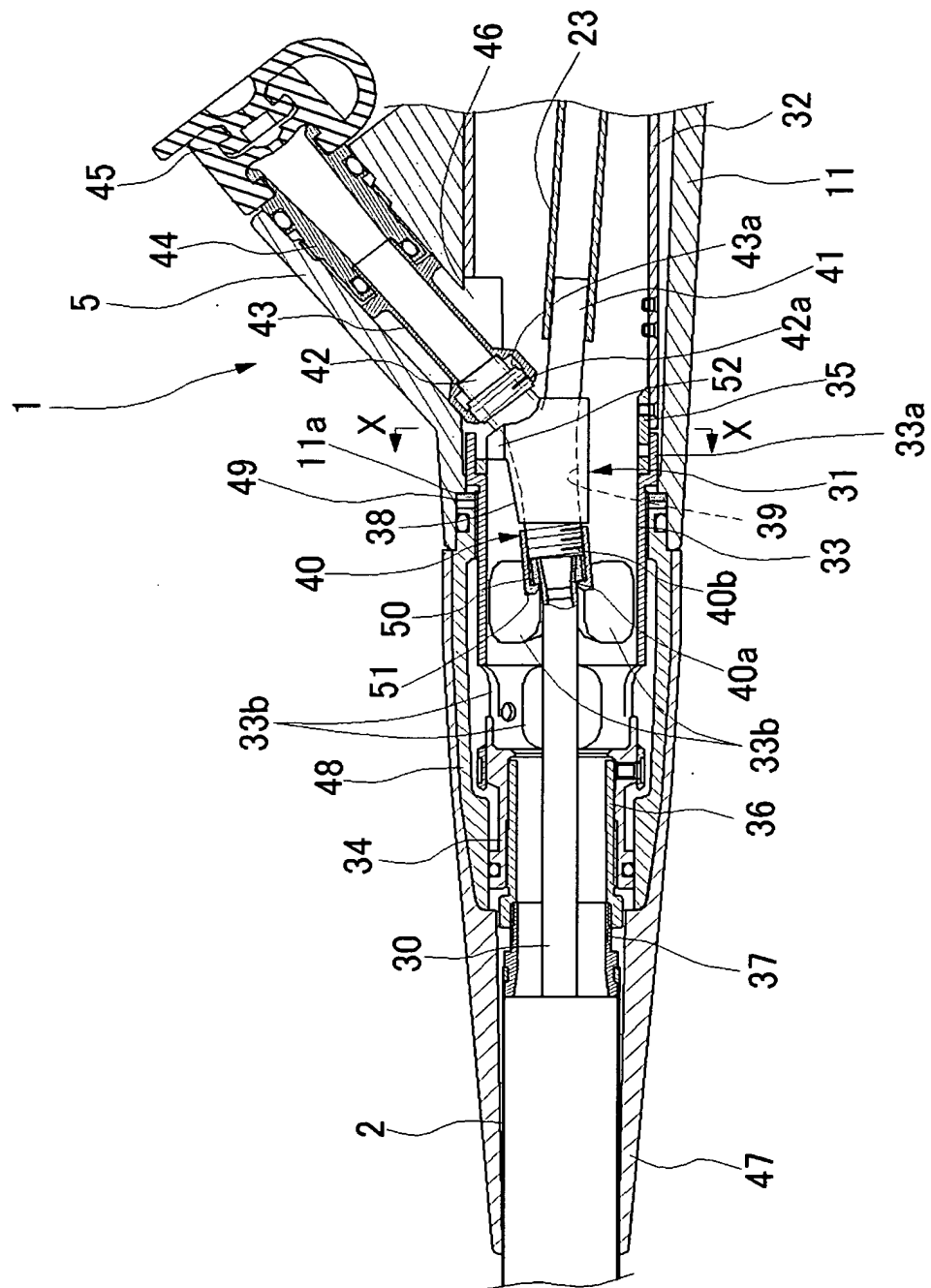
【図 1】



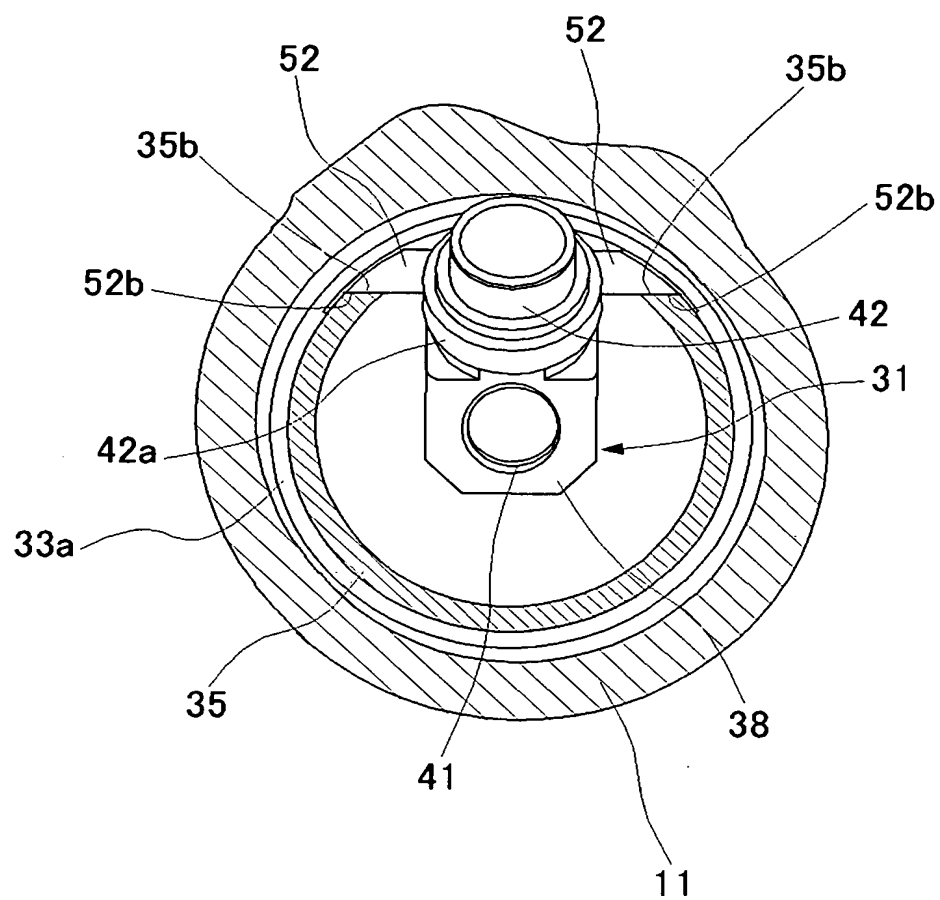
【図 2】



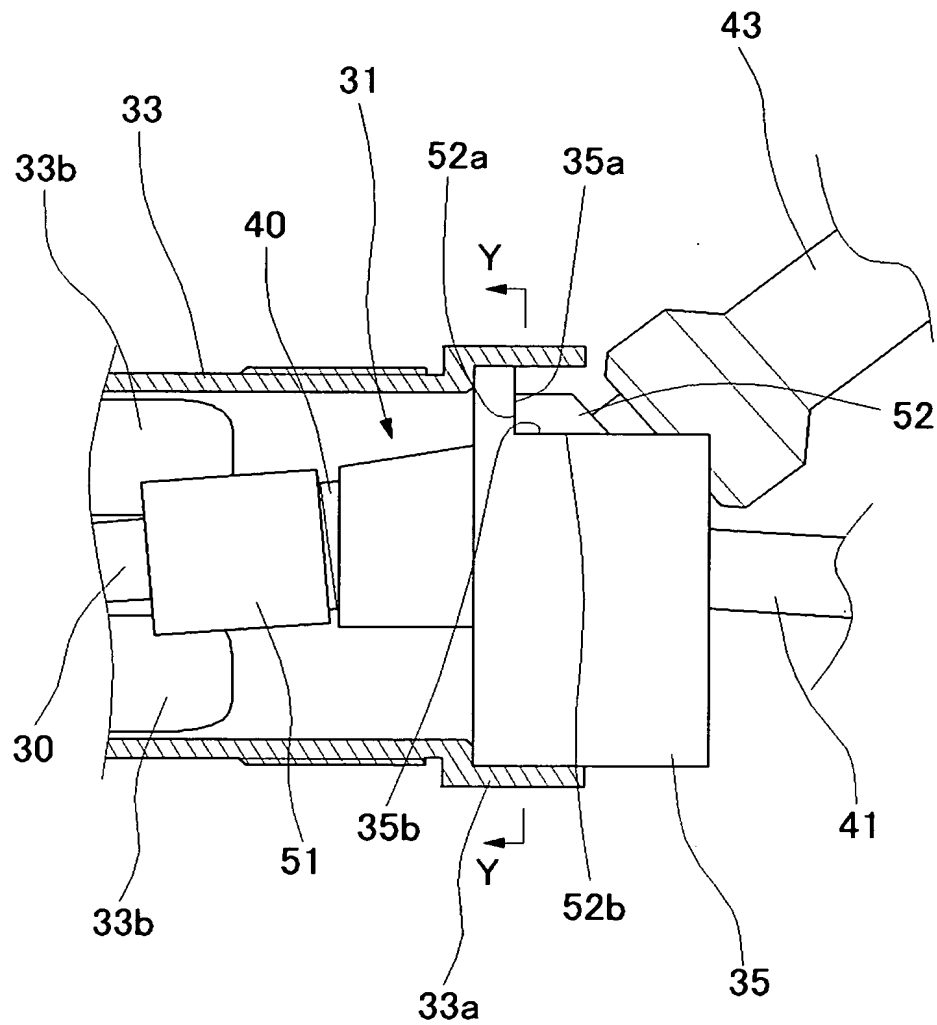
【図 3】



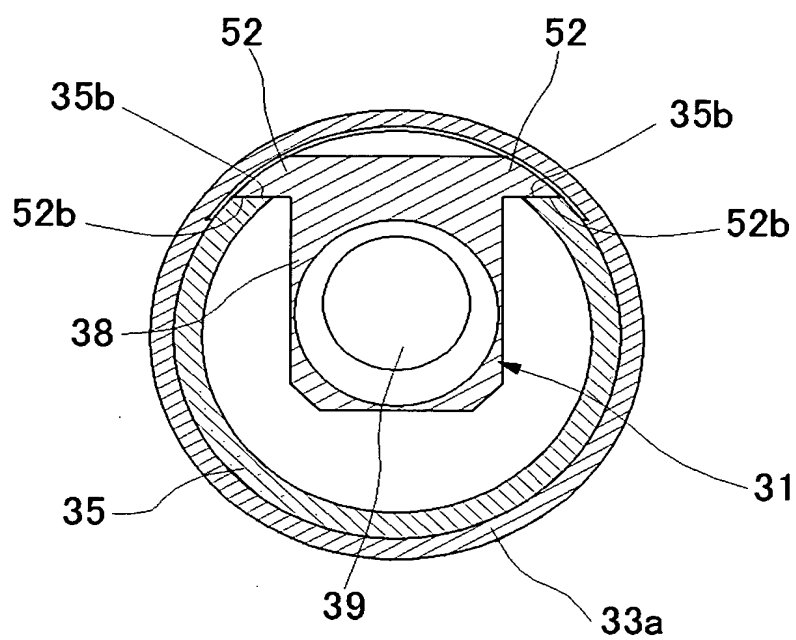
【図 4】



【図 5】



【図 6】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 吸引チューブ、処置具導入パイプ及び処置具挿通チャンネルが接続される分岐通路部材を本体操作部内に組み込んだり、取り外したりする作業を容易に行うことができ、かつ装着状態では安定的に保持する。

【解決手段】 本体操作部 1 の把持カバー 1 1 内に設けた第 1 の筒体 3 2 及び補強リング 3 5 に切り欠き部 4 6 を形成し、分岐通路構成部材 3 1 に係止部 5 2 を設け、この係止部 5 2 の先端側の鉛直面 5 2 a は補強リング 3 5 の鉛直面 3 5 a と、また下面 5 2 b は左右の水平面 3 5 b に当接できるようになし、第 2 の筒体 3 3 の基端部は係止部 5 2 を覆っている。分岐通路構成部材 3 1 の第 3 の接続部 4 2 を切り欠き部 4 6 から処置具導入部 5 の方向に突出させて、処置具導入パイプ 4 3 に螺挿される。

【選択図】 図 3



認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 0 9 1 9 4 0
受付番号	5 0 3 0 0 5 1 9 6 2 5
書類名	特許願
担当官	第一担当上席 0 0 9 0
作成日	平成 1 5 年 3 月 3 1 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成 15 年 3 月 28 日

次頁無





特願 2 0 0 3 - 0 9 1 9 4 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 0 0 5 4 3 0 ]

1. 変更年月日 2 0 0 1 年 5 月 1 日  
[変更理由] 住所変更  
住 所 埼玉県さいたま市植竹町 1 丁目 3 2 4 番地  
氏 名 富士写真光機株式会社
2. 変更年月日 2 0 0 3 年 4 月 1 日  
[変更理由] 住所変更  
住 所 埼玉県さいたま市北区植竹町 1 丁目 3 2 4 番地  
氏 名 富士写真光機株式会社